

ICT Update

Un bulletin d'alerte pour l'agriculture ACP

Numéro 63
Décembre 2011



<http://ictupdate.cta.int>

Un SIG et le GPS pour évaluer
les risques climatiques sur les
îles Cook

Répondre rapidement par SMS
aux questions climatiques des
paysans

Des alertes intempéries
directement sur les portables
des paysans kényans



S'adapter au changement climatique

2 Éditorial Du changement dans l'air

S'adapter au changement climatique

3 Perspectives Échange d'informations Ben Akoh

4 S'adapter au risque John Waugh, Mona Matepi et George de Rommily

7 Prévisions pour un avenir plus juste Sharon Wanjiru Kamau

8 Accroître le flux de données Aondover Tarhule, Zakari Saley- Bana et Peter J. Lamb

10 Système de réponse rapide Darlington Kahilu

11 Signet Réchauffement planétaire à la carte

12 Ressources

13 Q&R Vers un climat plus serein Geoff Barnard

14 Dépêches

16 Parlons Tech Stocker et partager pour l'avenir Brent Theophile

ICT Update



ICT Update numéro 63, décembre 2011.

ICT Update est un magazine multimédia disponible à la fois sur Internet (<http://ictupdate.cta.int>), en version papier et sous forme d'une newsletter diffusée par courriel. Parution du prochain numéro en février 2012.

Rédacteur : Jim Dempsey
Coordination rédactionnelle (CTA): Koda Traoré, Giacomo Rambaldi
Recherche : Cédric Jeanneret
Correction : Adrienne Cullen et Mark Speer (anglais), Jacques Bodichon (français)
Réalisation graphique : Anita Toebsch
Traduction : Patrice Deladrier
Photo de couverture : Herbert Lwanga, finaliste du concours de photographie CTA NEPAD 2011 <http://goo.gl/YWQAw>
Copyright : ©2011 CTA, Wageningen, Pays-Bas

<http://ictupdate.cta.int>



Ce permis s'applique seulement à la partie des textes de cette publication.

Éditorial

Du changement dans l'air

Les paysans des pays ACP doivent faire face à des conditions météorologiques de plus en plus imprévisibles, où des pluies tardives emportent les jeunes semis et les cultures se dessèchent avant la moisson. Pour planifier leurs activités saisonnières et garantir l'approvisionnement des marchés en temps voulu, les paysans utilisent les TIC pour se tenir régulièrement au courant des prévisions météorologiques. La technologie leur permet aussi de

a été testé au Niger, un pays connu pour la variabilité de ses épisodes pluvieux au cours des dernières années.

Le personnel du service météo local peut utiliser Rainwatch pour analyser les données et dresser des cartes et des graphiques faciles à interpréter. Le service peut partager ces représentations visuelles avec des chercheurs et les ministères, les communiquer aux chaînes de radio et de télévision, qui diffusent cette information rapidement, y compris dans les communautés très reculées. Auparavant, il aurait fallu deux semaines pour rendre ces données pluviométriques publiques. Les services météo peuvent également se servir du système pour suivre les régimes de pluviosité et créer des mécanismes d'alerte précoce lorsque s'annoncent des épisodes très secs ou très humides.

La communauté a élaboré des stratégies pour affronter une météo de plus en plus imprévisible

mutualiser leurs savoirs avec d'autres producteurs de par le monde, pour mieux affronter des conditions météorologiques variables et extrêmes.

Sur les Îles Cook, l'ONG Te Rito Enua a aidé quatre communautés à identifier les menaces potentielles du changement climatique. Des équipes locales ont utilisé des GPS pour consigner l'emplacement des maisons, des fermes, des points d'eau et d'autres repères importants. L'équipe du projet a saisi ces données dans un système d'information géographique (SIG) et les a croisées avec les informations du gouvernement et d'autres sources afin de dresser des cartes détaillées des ressources disponibles pour la communauté.

Au travers de ce projet de cartographie participative, les communautés ont pu voir quelles parcelles de terre seraient vulnérables à des périodes prolongées de sécheresse ou de pluie non saisonnières. À partir de ce tableau plus précis des dangers potentiels, la communauté a instauré des comités chargés d'élaborer des stratégies pour protéger les ressources les plus précieuses d'une météo de plus en plus imprévisible.

De son côté, une équipe de scientifiques de l'université de l'Oklahoma s'emploie à améliorer la fiabilité des informations météo. Elle a mis au point le système Rainwatch pour recueillir des données pluviométriques en Afrique de l'Ouest, en se servant d'un SIG pour déterminer les endroits précis où installer les pluviomètres. Rainwatch

Adaptation pour tous

Il faut impérativement avertir les paysans des menaces imminentes pour qu'ils puissent agir efficacement et profiter au mieux de leurs récoltes. Des générations durant, la communauté des Nganyi, située dans la région de Kisumu au Kenya, a utilisé des méthodes traditionnelles pour prévoir le temps et préparer la période des semis et des moissons. Ces dernières années, cependant, elle s'est aperçu que ses prévisions étaient moins fiables face aux aléas météorologiques.

Dans le cadre d'un projet pilote du Centre d'applications et de prédictions climatiques de l'IGAD (ICPAC), la communauté et le Département météo kényan s'échangent des informations et unissent leurs efforts pour prévoir le temps des prochaines saisons. Le projet regroupe les informations dans une base de données et les transmet directement vers les téléphones portables des paysans qui, grâce à ces prévisions, peuvent agir au mieux de leurs intérêts.

En Zambie cette fois, les services nationaux d'information agricole ont peaufiné un service de questions-réponses pour aider les paysans à se préparer à des intempéries non saisonnières. Désormais, les experts peuvent plus facilement et plus rapidement transmettre des informations aux paysans par SMS, ce qui montre que même les services d'information sont prêts à s'adapter au changement climatique. ◀



Ben Akoh (bakoh@iisd.ca) est chargé de projet à l'International Institute for Sustainable Development (www.iisd.org)

Échange d'informations

S'adapter au changement climatique

Il y a deux façons d'aborder le changement climatique. Soit par des efforts d'atténuation pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et le volume de dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère. Soit par des efforts d'adaptation, c.-à-d. d'ajustement aux impacts existants ou attendus, sachant que le climat risque plus que probablement d'évoluer. Les deux démarches sont d'égale importance : elles requièrent énormément d'attention, de réactions directes, de politiques, de plans et de stratégies de mise en œuvre, à tous les niveaux de la société.

Des mesures d'adaptation et d'atténuation sont également possibles au plan local. Le reboisement ou l'utilisation de sources d'énergie renouvelables, par exemple, sont des activités d'atténuation tandis que le partage d'informations pour permettre aux populations locales de mieux réagir et de s'ajuster au changement climatique relève de l'adaptation. Ces informations doivent toutefois être pertinentes et d'actualité pour donner lieu à des changements efficaces.

L'équipe Global Connectivity de l'IISD (International Institute for Sustainable

Development (IISD) participe actuellement au projet eTransform Africa et voit ce que les TIC peuvent apporter aux activités locales d'adaptation. Ce consortium de chercheurs s'intéresse à l'utilisation des TIC dans divers secteurs comme l'agriculture, la santé, l'éducation, etc. pour relever les grands défis économiques, environnementaux et sociaux auxquels doit faire face le continent africain.

L'IISD recueille aussi des études de cas montrant en quoi les TIC peuvent aider

des communautés à s'adapter aux effets du changement climatique. Il apparaît que plusieurs plates-formes, virtuelles ou autres, existent déjà pour le partage d'informations. AfricaAdapt, par exemple, est une initiative continentale qui favorise le partage des informations d'adaptation entre chercheurs, stratégies politiques, organisations de la société civile et communautés.

Les radios locales sont un autre moyen efficace de diffuser l'information, car elles le font en langues locales et atténuent l'obstacle de l'illettrisme. Certains groupes utilisent aussi la radio pour sonder la population, savoir comment elle s'adapte au changement climatique et voir si leurs messages ciblés ont été bien reçus et appliqués.

Enseignements pour les paysans

Un projet sud-africain, par exemple, utilise des capteurs sur la Crocodile River pour déterminer la température et la qualité de l'eau ; les données sont transmises via le réseau de mobilophonie à un centre éloigné où elles sont analysées et conditionnent le débit du barrage. Des réseaux équipés de nouveaux capteurs, plus efficaces et plus intelligents, sont testés autour du lac Malawi afin d'obtenir des données de meilleure qualité. Ils sont capables d'effectuer une première analyse sur place avant de transmettre l'information, d'où un gain de temps dans les prises de décision.

En Ouganda, des spécialistes communautaires de l'information (SCI) de la Fondation Grameen utilisent les applications installées sur leurs smartphones pour communiquer aux paysans les informations régulières et actualisées qu'ils reçoivent – les bulletins météo de l'institut national

météorologique, par exemple – et pour renvoyer des données du terrain. Les SGSLS savent interpréter l'information en fonction de l'environnement local et renvoyer des données aux fournisseurs de contenu pour les aider à améliorer leur service.

Les populations locales cherchent sans cesse de nouveaux moyens de s'adapter au changement climatique. Il s'agit donc de les aider à confronter leurs expériences. Les populations ont également besoin de plus de soutien et de partenariats avec le secteur privé, les organismes provinciaux, nationaux ou autres afin de déployer les nouvelles technologies et d'améliorer celles qu'elles utilisent déjà pour l'adaptation.

Ces paysans sont bien conscients du changement climatique et de ses effets sur leurs moyens d'existence. Ils ont constaté une évolution de leurs rendements et savent qu'elle est due à plusieurs facteurs, dont l'augmentation de la pluviosité et l'imprévisibilité croissante des conditions météo dans leur région.

Dans les pays ACP, de nombreux paysans travaillent aujourd'hui dans des conditions extrêmes ; ils ont trouvé le moyen d'exploiter des terres très sèches ou très humides. Ils ont déjà su s'adapter à leur environnement. Les chercheurs ont pris conscience de l'existence de savoirs autochtones qui peuvent enrichir la connaissance scientifique ; ils cherchent le moyen pour ces paysans de mutualiser leurs méthodes agricoles avec des confrères confrontés aux mêmes problèmes partout sur la planète.

La technologie est un précieux moyen de collecte et de diffusion rapide de l'information auprès d'un large public. Des initiatives de ce type peuvent aider la communauté mondiale à profiter des merveilleuses adaptations déjà trouvées par les paysans de ACP et fournir un moyen d'échange d'informations qui aidera tous les producteurs à relever les défis de demain. ◀

Liens corrélés

eTransform Africa
→ www.etransformafrica.org

AfricaAdapt
→ www.africa-adapt.net

Les communautés locales utilisent les sites web et les téléphones portables pour partager des informations concernant l'adaptation au changement climatique.



Des événements météorologiques extrêmes comme les cyclones tropicaux, les longues périodes de sécheresse et l'élévation du niveau des températures et des océans diminuent la fertilité des sols, dégradent les terres et érodent la sécurité alimentaire du monde paysan. À l'instar de nombreuses régions, les Îles Cook sont très vulnérables aux effets du changement climatique et de l'élévation des océans. Formées de petites bandes de terre entourées par

conditions météorologiques. Pratiquée dans certaines parties des Îles Cook, la gestion traditionnelle des ressources naturelles offre un outil de résilience, face aux changements écologiques.

L'inquiétude grandissante que suscitent les nouvelles conditions météorologiques et leurs effets a amené une ONG locale, Te Rito Enua (TRE), à tester un SIG participatif pour évaluer la vulnérabilité climatique et les plans d'adaptation des Îles Cook. Avec le soutien du gouvernement et l'appui de

professionnels de ressources), tous avaient acquis les bases de la méthode à appliquer pour recueillir les données sur le terrain et recenser les éléments à faire figurer sur les cartes.

Le recueil des données les a aidés à déterminer, à partir de leurs propres cadres de référence, ce qui pouvait affecter la vulnérabilité des ménages et de la communauté. Ils se sont intéressés à des fonctions telles que l'approvisionnement en eau, en énergie, les services d'assainissement,

S'adapter au risque

Une ONG locale a testé une forme de cartographie participative et innovante pour évaluer les risques climatiques des Îles Cook. Sachant quelles sont les zones vulnérables, la population peut élaborer des stratégies d'adaptation au changement climatique.

l'océan, elles se situent dans une région coutumière des catastrophes naturelles.

Les effets précis du changement climatique dans les Îles Cook sont difficiles à prévoir, faute de données météorologiques sur le long terme. Dans la région, tout le monde s'attend néanmoins à une recrudescence des événements extrêmes : inondations, périodes de canicule, cyclones de plus forte intensité, variabilité accrue du climat et élévation du niveau des océans.

Les observations réalisées par les communautés insulaires du Pacifique confirment que les effets annoncés du changement climatique sont bien là et qu'ils exercent une pression économique, sociale et écologique considérable. La capacité d'adaptation est généralement faible par manque d'information et de prise de conscience des effets potentiels des nouvelles

la Banque asiatique de développement, TRE a travaillé avec quatre communautés des îles de Rarotonga et d'Aitutaki.

Ces deux îles ont un même problème de pénurie d'eau, de déforestation et d'érosion du sol dû au changement climatique. Leur relief est toutefois très différent. Rarotonga, l'île la plus peuplée du pays, est montagneuse, escarpée et très boisée. Aitutaki est à la fois un atoll et un lagon, et donc plus plate, hormis les quelques pentes du reste de volcan à l'origine de l'atoll.

Formation

Entamé en 2010, le projet a duré 10 mois au cours desquels TER s'est employé, avec la population, à développer les outils pratiques et les compétences nécessaires à la réalisation d'une analyse des risques climatiques locaux. TER a dispensé des cours de formation à la cartographie participative, avec des modules sur la vulnérabilité et l'évaluation des risques, les modèles climatiques, le GPS et les SIG, et l'interprétation des cartes.

À l'issue d'une formation dispensée à des participants majoritairement volontaires et de tous âges (des collégiens aux retraités, en passant par les leaders de la communauté, les utilisateurs et les gestionnaires

les installations portuaires et même la protection civile.

L'évaluation et l'exercice de cartographie ont permis d'identifier des risques graves liés au changement climatique qui n'avaient été ni envisagés ni mentionnés par les évaluations nationales de vulnérabilité. Dans le cas des installations de traitement des déchets situées près des communautés pilotes, par exemple : l'eau qui s'écoule de ces décharges en cas de fortes pluies peut fortement perturber les systèmes aquatiques adjacents, dont vivent les communautés. Les futures solutions de traitement des déchets devront tenir compte de cette vulnérabilité dès les premiers stades de la planification.

L'exercice de cartographie a en outre révélé que les abris de la protection civile se situaient souvent dans des zones menacées par l'élévation du niveau des océans ou par les inondations consécutives à une onde de tempête. Il se pourrait aussi que certains ménages doivent faire face à une pénurie d'eau en raison du changement climatique ; il conviendra d'améliorer les mesures de conservation de l'eau, en mettant en place des programmes de collecte des eaux pluviales. Rarotonga dépend beaucoup des eaux de surface pour sa

John Waugh (waugh2k@gmail.com) est consultant indépendant en stratégies et planification environnementales et conseiller scientifique auprès de Te Rito Enua. Mona Matepi (tarofeet@gmail.com) est la directrice exécutive de Te Rito Enua. George de Rommily (romillyg@istar.ca) est expert en élaboration de programmes et de politiques climatiques et conseiller juridique et politique auprès de Te Rito Enua.



consommation domestique et a connu des périodes de pénurie chroniques ces dernières années.

Autre facteur significatif révélé par le projet : la profusion de plantes invasives dans l'environnement. Les observateurs ont constaté que les bassins hydrologiques de Rarotonga comme d'Aitutaki étaient envahis par *Cardiospermum grandiflorum* (Cœurs des indes), *Merremia peltata* (kurima) et *Mikania micrantha* (Liane américaine).

L'augmentation des niveaux de dioxyde de carbone favorise la prolifération de ces plantes invasives, et les cyclones leur expansion ; le changement climatique leur ouvre probablement une ère de prospérité dont on ignore encore les implications pour la biodiversité et la sécurité hydrique.

De nombreux éléments attestent les effets dévastateurs de ces espèces sur la végétation locale et les systèmes hydrologiques naturels. Les répercussions en termes d'approvisionnement en eau dans un pays qui souffre déjà de stress hydrique ne sont pas claires, mais en tout cas préoccupantes.

Solutions pratiques

Après cette phase de recueil des données, l'équipe du projet a intégré

ces informations dans les fichiers du SIG public afin de faire ressortir les zones dont l'environnement pourrait être affecté par le changement climatique. Les fonds de carte ainsi produits ont été combinés avec les informations du modèle climatique généralement utilisé pour la planification dans la région. Ces nouvelles données ont été communiquées aux autorités pour qu'elles les intègrent dans leur SIG et les transmettent au Service national de l'environnement et aux ministères compétents.

Chaque communauté a reçu une carte imprimée, « l'atlas de la vulnérabilité », reprenant des informations propres à son environnement. Des rencontres ont été organisées pour discuter des résultats de l'enquête, de la cartographie et des effets du changement climatique tels qu'ils étaient perçus par la population. Ces discussions ont permis de recenser les principaux risques et d'élaborer des plans d'action prioritaires. Chaque communauté a créé un Comité des catastrophes et du changement climatique pour assurer le suivi de ces plans.

Dans certains cas, les communautés envisagent des pratiques traditionnelles

telles que l'agriculture bio ou les méthodes de gestion des ressources comme un atout pour réduire les principaux risques liés au changement climatique. Le *ra'ui*, par exemple, système traditionnel d'allocations des ressources, apparaît pour deux communautés comme un moyen d'améliorer la résilience des ressources hydriques vulnérables. Des

Le projet s'est servi des informations géographiques dont disposait le gouvernement et les a combinées aux savoirs locaux recueillis par les membres de la communauté.

Le projet a découvert que les processus participatifs généraient des savoirs locaux dont ne disposaient pas les planificateurs de haut niveau

communautés d'Aitutaki ont quant à elles suggéré de promouvoir les styles et des modes de construction traditionnels pour atténuer les effets des périodes de canicule appelées à se multiplier.

Au départ, certains participants étaient sceptiques : ils pensaient que le gouvernement avait déjà cartographié tout ce qui pouvait être important. Mais ce scepticisme a fait place à l'enthousiasme dès lors qu'ils ont pu réimaginer les cartes et avoir accès à

des outils de cartographie. Comme l'a fait remarquer un des participants au processus de planification d'Aitutaki : « J'ai passé la majeure partie de mon existence sur cette île, et j'ai vu aujourd'hui des choses que je n'avais jamais remarquées auparavant. »

Le fait de participer à l'élaboration de cartes faites explicitement pour eux et à leur sujet les a progressivement amenés à discuter de leur environnement physique et social, bien au-delà des limites évidentes du changement climatique et de l'adaptation au climat. C'est ainsi qu'ils approfondi des thématiques sociales comme l'étiollement de leur culture, la disparition de leur langue, l'utilisation non durable des ressources, les espères envahissantes, l'émigration.

La planification de l'adaptation au changement climatique est devenue un moyen de cadrer l'ensemble des problématiques de développement. Les communautés se sont ainsi approprié la cartographie de leur environnement, et les atouts qu'il recèle et qui comptent pour leur identité et leur survie.

Le projet a montré qu'une approche participative permettait aux communautés et aux ménages d'appréhender la réalité du changement climatique. Les discussions, les débats et la résolution des problèmes créent des communautés plus résilientes, plus aptes à s'organiser et à se préparer à un changement de climat.

La cartographie participative permet non seulement d'apporter aux communautés des preuves tangibles des risques associés au changement climatique, mais de mettre en évidence des problèmes de développement et de comportement qui conditionnent la vulnérabilité de chaque ménage et de la communauté en général.

Les communautés qui ont participé à l'élaboration des cartes de vulnérabilité et les ont eues à disposition ont manifestement voulu reprendre leur destinée en mains. Toutes sans exception ont demandé des exemplaires imprimés des atlas de vulnérabilité pour les afficher dans les lieux publics et mobiliser les appuis au changement et à la mise en œuvre des plans d'action proposés.

Tous inclus

Parmi les mesures de suivi du projet figure la conversion des capacités existantes en un centre d'excellence encore embryonnaire, dont la mission principale sera de former des



formateurs pour que les praticiens locaux de la cartographie soient aptes à transmettre leurs techniques et leurs bonnes pratiques aux autres communautés.

Vu le manque de personnel formé et les coûts élevés des produits commerciaux, l'adoption de la cartographie communautaire suppose que des jeunes membres motivés de la communauté soient formés à des produits SIG libres de droits comme Q-GIS. Une installation régionale vouée au renforcement des capacités en cartographie communautaire et l'accès à l'analyse par télédétection devraient largement aider les communautés des îles du Pacifique à s'adapter au changement climatique.

Le projet a découvert que les processus participatifs généraient des savoirs locaux dont ne disposaient pas les planificateurs de haut niveau. Les processus ont également engendré une forte appropriation des résultats par la communauté ainsi qu'une connaissance et une prise de conscience accrue chez les participants des risques liés au changement climatique et de leurs implications pour leurs familles et leur communauté. Enfin, ils ont fait acquérir aux communautés les compétences nécessaires à une plus grande résilience.

Cette approche permet d'élaborer des stratégies d'adaptation ascendantes – qui vont de la famille vers l'État en passant par la communauté et l'île – parallèlement à l'élaboration

descendante de la stratégie nationale.

Il convient évidemment de noter qu'une approche communautaire ne peut se substituer à une approche nationale du changement climatique ayant toute la rigueur technique voulue. Certaines questions techniques importantes dépassent la compétence des communautés, par leur ampleur ; un patchwork d'approches communautaires pourrait entraîner un éparpillement géographique de responsabilités nécessitant une approche plus unifiée. Des démarches afférentes à l'écosystème, par exemple, nécessitent des interventions à l'échelle de l'écosystème.

Il est néanmoins évident que les communautés ne perçoivent pas totalement la réalité du changement climatique. Il s'agit bien entendu d'une question de sensibilisation et d'appropriation écologiques. Jusqu'ici, les communautés ont considéré que les problèmes de changement climatique « relevaient du gouvernement », du fait principalement que ce sont des fonctionnaires qui participent aux débats sur le climat et qui pilotent les activités d'adaptation et de vulnérabilité au climat.

L'établissement d'un lien entre les efforts nationaux et les communautés locales trouve donc parfaitement sa place dans une approche communautaire, contextualisée, de la planification de l'adaptation. Pour que l'adaptation fasse partie du quotidien. ◀

Prévisions pour un avenir plus juste

Un système de bulletin météo par SMS utilise des méthodes de prévision traditionnelles et modernes pour signaler les périodes de fortes pluies et de sécheresse aux paysans kényans.

S'adapter au changement climatique

Les sécheresses et les inondations qui frappent périodiquement le Kenya ont gravement affecté son développement socio-économique et ralenti sa croissance au cours des dernières années. De 1998 à 2000, les conditions extrêmes ont entraîné des pertes dans l'agriculture et l'élevage, des feux de forêt, des dégâts dans les zones de pêche, des baisses de production dans l'hydroélectricité, l'industrie et l'eau, pour la bagatelle de 2,8 milliards de dollars. Sans parler du prix faramineux des sécheresses de 2004, 2005 et 2009, qui ont touché des millions de personnes et entraîné des restrictions sur l'eau et l'énergie, et de la sécheresse qui sévit actuellement dans la Corne de l'Afrique, la pire de ces 60 dernières années.

Dans certaines régions, la modification des conditions climatiques entraîne aussi une augmentation des ravageurs et des maladies qui suscite des inquiétudes sanitaires. De récentes études montrent que les habitants des zones rurales du Kisumu seront plus exposés au paludisme en 2050. Il fallait donc mettre en place un système d'alerte précoce pour répondre aux besoins des communautés rurales.

Le Centre d'applications et de prédictions climatiques de l'IGAD

(ICPAC) est un institut de recherche sur le climat qui regroupe sept pays d'Afrique de l'Est. Il cherche à mettre au point un système téléphonique qui doit aider les paysans de la communauté Nganyi, près de Kisumu, à atténuer les effets négatifs du changement climatique. Le Centre a choisi cette communauté parce qu'il avait déjà travaillé avec elle. Les Nganyi sont connus pour leurs techniques de prévision météorologique sophistiquées, basées sur un savoir et des techniques transmis de génération en génération. Or ces paysans souffrent depuis quelques années d'une perte de fiabilité de leurs méthodes de prévision traditionnelles, face à une météo fantasque.

Les sources de données météorologiques et climatiques ne manquent pas : brochures, réunions de la communauté, émissions de radio et de télévision... Mais la communauté a eu le sentiment que l'information arrivait souvent trop tard, ne pouvait plus être exploitée, et que ces modes de diffusion habituels ne lui convenaient plus. Beaucoup de paysans ne maîtrisaient pas non plus le jargon technique des bulletins météo modernes à des fins pratiques.

Timing parfait

Les Nganyi ont trouvé dans le portable un précieux allié. Les premières recherches du projet ont montré que 88 % d'entre eux possédaient un portable et que presque tous l'utilisaient quotidiennement, et que 11 autres pour cent avaient accès au portable d'un voisin ou d'un membre de la famille. Le portable apparaissait dès lors comme le moyen idéal d'informer une large frange de la population.

Le nouveau système conjugue les techniques de prévision traditionnelles de Nganyi à des données du Département météo kényan (KMD). Tous les six mois, des prévisionnistes de la communauté – les « faiseurs de pluie » – et des collaborateurs du KMD se rencontrent, avant le début des fortes pluies semestrielles, pour confronter leurs travaux. Les

collaborateurs du KMD compilent ces informations et les rentrent dans une base de données. L'information est ensuite traitée et convertie en un SMS qui est envoyé via une passerelle, c.-à-d. un logiciel de messagerie collective, vers le réseau téléphonique des paysans Nganyi dont les numéros de portable sont enregistrés dans la base de données. Les paysans reçoivent les informations afférentes à leur zone en langues locales (kiswahili et luhya).

Les SMS annoncent l'intensité des pluies et la durée des périodes sèches entre les précipitations, dans la limite des prévisions. Les paysans savent alors quoi planter et à quel moment, et quand désherber et moissonner. Des agents de vulgarisation viennent dans la communauté pour prodiguer, si nécessaire, d'autres conseils pratiques.

Il s'agit donc d'un système d'alerte précoce qui permet aux paysans de préparer des réserves de nourriture pour les épisodes météorologiques extrêmes et la période qui suit. Ils sont moins tributaires du gouvernement pour la fourniture de denrées et d'abris lorsque le pays est frappé par la sécheresse ou des inondations. Une information météo fournie au bon moment leur permet aussi de gérer efficacement leurs cultures et donc d'améliorer leurs rendements et leurs revenus.

Ce système est payant, à un coût prohibitif pour la plupart des paysans, d'après les chercheurs du projet. Une quarantaine seulement s'y sont abonnés. Le projet aura besoin de financements extérieurs pour élargir sa clientèle, du moins les deux premières années, avant de devenir financièrement autosuffisant.

Une évaluation du projet a montré que les paysans voulaient avant tout briser le cercle de la pauvreté. Ils estiment pouvoir y parvenir si on leur donne un meilleur accès à des marchés compétitifs et la capacité de négocier de meilleurs prix qu'aujourd'hui. L'information fournie par le projet de l'ICPAC pourrait aider les paysans à réaliser ce rêve en améliorant la productivité et la qualité de leurs cultures. ◀

Les informations météo en provenance d'autres sources arrivent trop tard ou sous une forme difficilement compréhensible pour les paysans.



Sharon Kamau (kamau_sharon@yahoo.com) fait une Master en informatique à l'université de Nairobi (www.uonbi.ac.ke)



Accroître le flux de données

Des chercheurs ont élaboré un système qui combine SIG, ordinateurs et Internet pour améliorer la gestion et la communication des données pluviométriques aux paysans ouest-africains.

S'adapter au changement climatique

L'Afrique subsaharienne dépend beaucoup de la pluviosité. Plus de 90 % de terres sont cultivées, mais très peu irriguées. Malgré cette dépendance à l'égard des précipitations, la région compte peu de stations de surveillance capables de fournir aux paysans les données nécessaires à la planification de leurs cultures saisonnières. Même dans les zones où les données sont recueillies, plusieurs semaines s'écoulent parfois

avant que l'information ne soit traitée et communiquée sous une forme utile aux paysans.

Pour accélérer et simplifier les procédures de collecte et de gestion des données, une équipe de chercheurs de l'université de l'Oklahoma a mis au point un système d'information géographique (SIG) qui suit la pluviosité et ses régimes saisonniers. Baptisé Rainwatch, ce système peut automatiquement muer les données en graphiques plus faciles à interpréter par les parties intéressées, dont les paysans.

L'équipe a testé Rainwatch au Niger, où la Direction de la météorologie nationale du Niger (DMNN) assure le suivi des activités météorologiques et climatiques. Le pays a connu une grave sécheresse en 2009, suivie par l'année la plus humide en 20 ans, puis à nouveau par un grave manque de précipitations en 2011. Bien que le réseau nigérien de

surveillance des pluies compte plus de 200 stations, la plupart d'entre elles se résument à un pluviomètre entretenu par des observateurs volontaires qui – lorsqu'ils les relèvent – transmettent les données pluviométriques une fois par jour, par téléphone ou par radio, au Bureau des opérations de la DMNN à Niamey. Seules 14 stations transmettent des données toutes les heures, 365 jours par an, par télex et par téléphone.

À partir de ces données, la DMNN émet des bulletins de pluviosité qui sont lus sur les antennes des radios nationales ou locales ou présentés à la télévision, bien que seules les grandes zones urbaines captent les chaînes télé. La DMNN publie également des bulletins réguliers pour les huit provinces, et communique ses données aux politiciens et au Comité national du système d'alerte précoce et de gestion des catastrophes.

Aondover Tarhule (atarhule@ou.edu) dirige le Département de géographie et de durabilité de l'environnement à l'université de l'Oklahoma (<http://geography.ou.edu>). Zakari Saley-Bana est un ancien étudiant diplômé du Département de géographie et de durabilité de l'environnement à l'université de l'Oklahoma. Peter J. Lamb (plamb@ou.edu) dirige le Cooperative Institute for Mesoscale Meteorological Studies à l'université de l'Oklahoma (www.cimms.ou.edu).

Liens corrélés

Direction de la météorologie
nationale du Niger
→ www.meteo-niger.net

Centre africain des applications de la
météorologie pour le développement
→ www.acmad.ne

RAINMAN
→ www.dpi.qld.gov.au/rainman

National Oceanic and Atmospheric
Administration
→ www.noaa.gov

Bien que les niveaux de pluviosité soient diffusés quotidiennement à la radio, il faut parfois attendre deux semaines avant que la DMNN ne communique des données plus ou moins affinées. En dehors des chercheurs, la plupart des utilisateurs des données pluviométriques se fichent de connaître le niveau exact des précipitations ; ce qu'ils veulent, c'est une information qualitative au regard des schémas saisonniers antérieurs. Les paysans, par exemple, veulent seulement savoir si le temps est sec, humide ou normal pour cette époque de l'année. Le temps mis pour fournir des données traitées fait que les paysans ne peuvent ni se fier à l'information ni planifier efficacement leurs travaux et leurs ressources hydriques.

Adapté

Rainwatch a été développé pour surmonter ces obstacles et améliorer la collecte, la gestion et la diffusion des données pluviométriques dans tout l'Ouest africain. Ce système comprend une base de données et un programme qui adapte plusieurs fonctions des logiciels ArcGIS et MapObjects. Une fonction graphique, couplée à la base de données, actualise automatiquement les cartes et les graphiques dès que de nouvelles données arrivent. Les adaptations logicielles facilitent le traitement et la visualisation des données par l'utilisateur et leur préparation à des fins de publication et de distribution.

L'utilisateur qui se connecte à Rainwatch voit s'afficher une carte montrant la localisation géographique des stations de surveillance du pays. Il peut cliquer sur l'icône d'une station

pour afficher les données disponibles, puis comparer les chiffres d'une certaine période à la médiane, à d'autres années ou aux résultats d'autres stations. À l'aide du logiciel, il peut ensuite réaliser divers graphiques pour illustrer ces données.

Le nombre de sites et/ou d'années pouvant être visualisés simultanément n'est limité que par le volume d'informations disponibles dans la base de données. L'utilisateur peut aussi demander une analyse plus poussée des données pour voir la fréquence et l'intensité des pluies dans certaines zones, ou voir l'occurrence des périodes de sécheresse ; des informations particulièrement utiles pour des agriculteurs.

Les résultats sont évidemment à l'aune des données. Rainwatch est au mieux et fournit des analyses précises lorsqu'un nombre optimal d'observateurs l'alimentent régulièrement. En simplifiant la gestion des données, Rainwatch pourrait être le sésame que de nombreux pays attendaient pour améliorer leur suivi des précipitations. Les chercheurs espèrent voir leur système s'étendre à d'autres pays d'Afrique de l'Ouest, où des dispositifs plus complexes de diffusion des données pluviométriques vivent.

Disponibilité accrue

Rainwatch utilise des symboles évidents et une terminologie simple. Les nouveaux utilisateurs qui l'ont testé ont maîtrisé ses procédures en dix minutes. Ils ont tout de suite adhéré à la logique du système et su parfaitement comprendre et interpréter les graphiques.

À partir des commentaires des utilisateurs, l'équipe de recherche planche sur une mise à jour du programme. Les participants du test ont suggéré l'ajout d'une alerte précoce qui se déclenche lorsque la pluviosité, ou le manque de pluie, atteint un certain seuil. Ils voulaient également pouvoir exporter facilement les données vers une feuille de calcul pour affiner leur analyse. La mise à jour permettra d'inclure d'autres variables climatiques telles que la température, l'écoulement fluvial et l'humidité du sol, qui servent à programmer l'irrigation.

Autre changement important, Rainwatch sera compatible avec les logiciels SIG gratuits, et donc utilisable par ceux qui ne peuvent se payer la licence du programme ArcGIS, actuellement indispensable. Une version

moins coûteuse du système devrait permettre de former davantage d'observateurs et d'équiper les stations de surveillance de toute la région, qui se mueraient en centres d'information météo locaux. Des services plus localisés amèneront peut-être les paysans à mieux connaître et à utiliser les données pluviométriques. Moyennant quelques améliorations, les chercheurs comptent faire de Rainwatch l'équivalent africain de Rainman, le logiciel australien de suivi des précipitations.

Il est déjà prévu d'étendre Rainwatch en dehors du Niger en 2012. L'objectif à long terme consisterait toutefois à le muer en une application web, accessible à tous les internautes. Rainwatch pourrait alors se conjuguer à d'autres initiatives d'informations climatiques, via la radio ou le téléphone portable, pour fournir des informations météorologiques et

Rainwatch pourrait être le sésame que de nombreux pays attendaient pour améliorer leur suivi des précipitations

climatiques aux populations rurales.

Les chercheurs pensent que Rainwatch profitera surtout aux services météorologiques nationaux en améliorant l'automatisation de la collecte et de la gestion des données pluviométriques. Avec des cartes et des graphiques faciles à interpréter, il est probable que l'information touchera plus de monde. Ces éléments sont essentiels pour réduire l'intervalle entre le recueil des données et leur diffusion aux paysans dans un format qui leur permette de s'adapter efficacement au changement de climat. ◀

Rainwatch permet de réaliser des cartes et des graphiques des précipitations faciles à interpréter.



Système de réponse rapide

Le paysan zambien qui s'interroge sur le climat peut désormais obtenir une réponse rapide par SMS, via un système développé par le Service national d'informations agricoles.

S'adapter au changement climatique

Depuis quelques années, le Service national d'informations agricoles de Zambie (SNIA) voit affluer les questions de paysans préoccupés par la nature imprévisible des conditions météorologiques. Ils ont constaté que les pluies arrivaient plus tôt que d'habitude et étaient alors si fortes qu'elles anéantissaient le travail de préparation du sol ou, au contraire, qu'il y avait trop peu de pluies pour arroser les cultures.

« Les conseils habituels que nous prodiguions autrefois sont dépassés », dit Darlington Kahilu, responsable des informations agricoles au SNIA. « Nous avons par exemple coutume de dire aux paysans qu'il valait mieux planter les semis de maïs dès les premières pluies. Il continuait généralement de pleuvoir durant quelques semaines et les semences germaient. Aujourd'hui, on peut avoir des périodes de sécheresse d'un mois ou plus, auxquelles les jeunes plants ne survivent pas. Les paysans doivent alors consacrer du temps et un argent précieux à replanter. »

Le SNIA diffuse ses informations agricoles à la fois par voie imprimée et électronique. Il privilégie la radio, car de nombreux paysans se regroupent

pour écouter les émissions, souvent avec un agent de vulgarisation, et pour discuter ensuite des thèmes abordés. S'ils ont encore des questions, ils peuvent compléter un formulaire d'évaluation et l'envoyer à l'antenne de district la plus proche, qui le transmet au bureau provincial, d'où il est finalement acheminé au siège du SNIA. Là, un producteur d'émissions du SNIA évalue les questions, puis contacte les spécialistes concernés dans les instituts de recherche agricole et les ministères. À partir de leurs réactions, il prépare la réponse qui sera diffusée lors d'une émission ultérieure.

Le cycle complet peut prendre deux mois. Les paysans qui ont posé la question doivent attendre tout ce temps avant d'obtenir une réponse. Pour écourter cette attente, le SNIA a commencé à chercher des solutions alternatives. « Nous avons fait le tour des technologies disponibles et nous avons trouvé le moyen d'informer les paysans plus rapidement », dit Kahilu, producteur d'émissions de radio au SNIA.

Bonne réception

Avec l'International Institute for Communication and Development, et un développeur local de logiciels, le SNIA a mis au point un système, baptisé SMSize, auquel les paysans peuvent poser leurs questions par SMS depuis leur portable. La question arrive directement sur le serveur, au siège du SNIA, où le producteur cherche la réponse et la renvoie sur le téléphone du demandeur, dans la langue utilisée.

« Les paysans ne doivent plus attendre des semaines, mais un jour ou deux, pour obtenir une réponse », précise Kahilu. « Leurs questions et les préoccupations qu'ils soulèvent nous inspirent aussi des sujets d'émissions de radio pour aider d'autres paysans confrontés aux mêmes problèmes. »

L'envoi des informations vers les portables apporte une solution là où même la radio passe mal. Les portables sont si répandus que dans chaque communauté on en trouve au moins un. Même si le réseau ne couvre pas ce village précis, il suffit d'envoyer la

question par SMS dès qu'on se trouve dans une zone de réception pour obtenir la réponse et la partager avec le reste de la communauté.

Le paysan paie le coût d'envoi d'un SMS vers le système, soit un peu plus que le prix normal d'un SMS. Si sa

« Les conseils habituels que nous prodiguions autrefois sont dépassés »,

Darlington Kahilu, responsable des informations agricoles au SNIA

question est longue et fait plus de 160 caractères, il devra toutefois s'acquitter du prix d'un deuxième, voire d'un troisième SMS. Les responsables de l'information ont pour instruction d'envoyer des réponses aussi courtes que possible, ce qui n'est pas toujours évident lorsqu'il faut donner des explications détaillées. Le coût des réponses est pris en charge par le SNIA, qui cherche aussi à réduire le coût d'envoi des questions au système.

Le SNIA a testé SMSize dans la province septentrionale de Kasama, et cherche à présent à l'étendre à tout le pays. « Nous avons commencé à prévenir les paysans partout dans le pays et nous avons alerté les bureaux provinciaux pour qu'ils sachent que le système existe et comment il fonctionne », ajoute Kahilu.

Le retour d'information des paysans est très encourageant pour le SNIA. « Ils nous disent que le service est meilleur et plus rapide », rapporte Kahilu. « Un producteur de tomates, par exemple, M. Kennedy Kanyanta de Ngoli, a fait remarquer que ses cultures étaient particulièrement vulnérables aux brusques variations du temps. Ses tomates auraient été perdues s'il avait dû attendre un mois pour obtenir de bons conseils. Aujourd'hui, il reçoit les informations en quelques jours et peut prendre les mesures adéquates à temps pour sauver sa récolte. » ◀

Les informations envoyées aux paysans par le système SMSize sont également diffusées dans les émissions d'informations agricoles à la radio.



Darlington Kahilu (dakahilu@yahoo.co.uk) est responsable des informations agricoles et producteur d'émissions au Service national d'informations agricoles de Zambie

Réchauffement planétaire à la carte

S'adapter au changement climatique

Les causes et les conséquences du changement climatique n'étant pas faciles à appréhender vu la complexité du climat terrestre, la réalité du terrain peut nous aider à comprendre qui est affecté, où et comment.

Pour favoriser la diffusion et l'analyse des données climatiques, Union of Concerned Scientists (UCS), un groupe de plaidoyer écologiste américain, a développé Climate Hot Map, un atlas en ligne montrant les « points chauds » du globe.

Un point chaud est un endroit où des températures régionales supérieures à la moyenne (qui sont un indicateur de changement climatique) ont une incidence négative sur les activités humaines et sur l'environnement.

Sur ce site, l'internaute peut sélectionner n'importe quel point chaud, voir les effets du changement climatique à cet endroit et les mesures d'adaptation et d'atténuation envisageables.

Explorer

Allez sur le site de Climate Hot Map : www.climatehotmap.org.

La page principale affiche une carte mondiale des points chauds ; leur couleur désigne une des cinq catégories affectées par le réchauffement climatique : la population, l'eau douce, les océans, les écosystèmes et la température.

Chaque catégorie se décline en éléments que vous pouvez afficher ou non en cochant les cases correspondantes : cochez « food », par exemple, pour montrer les lieux où l'approvisionnement alimentaire sera affecté par le changement climatique.

Vous pouvez également cliquer sur le point chaud pour obtenir une image et une brève description du lieu et un texte expliquant les trois principaux effets que l'on y trouve. Par exemple : si vous cochez la case « food », divers lieux s'afficheront sur la carte, dont le Western Highveld en Afrique du Sud. Le texte vous dit que « Sauf à agir tout de suite pour réduire les émissions qui retiennent la chaleur, la production de blé dans le Western Highveld devrait décroître, ce qui déstabilisera l'approvisionnement alimentaire de millions de personnes. »

L'encadré résume les informations disponibles et inclut des liens pour savoir comment agir, en savoir plus sur les solutions régionales au réchauffement climatique, ou comment accéder à la fiche



technique complète du point chaud, avec les faits essentiels, les détails et des notes de fin.

Vous pouvez télécharger et explorer les données avec Google Earth. Cliquez sur le lien dans le coin inférieur gauche de la carte pour télécharger le fichier KML. Double-cliquez sur le fichier sauvegardé pour voir l'information en Google Earth. Dans le programme, faites glisser le fichier KML situé dans le répertoire « Lieux temporaires » vers le dossier « Lieux » pour le stocker de manière permanente sur votre ordinateur.

Comprendre

Les informations relatives aux points chauds sont également accessibles depuis la page principale de Climate Hot Map, en cliquant sur l'un des quatre onglets qui surmontent la carte interactive. Le premier onglet ouvre la liste des points chauds par région.

Cliquez sur le nom d'une région pour afficher ses points chauds. Cliquez sur un point chaud pour afficher sa fiche technique complète.

Le deuxième onglet affiche la carte proprement dite, sur laquelle vous pouvez choisir les points chauds en fonction de leur situation géographique ou du type d'impact.

Le troisième onglet donne une vue d'ensemble des cinq catégories impactées : la population, l'eau douce, les océans, les écosystèmes et la température. Cliquez sur une catégorie pour afficher les informations y afférentes et un lien vers des références. La partie « food », par exemple, explique que le changement climatique diminue les rendements agricoles, accroît les besoins en irrigation et la menace des ravageurs, et met

en garde contre de profonds changements dans les régimes de précipitations saisonniers.

Le site fournit d'autres informations sur les causes du changement climatique et s'accompagne d'un glossaire. Il vous suffit de cliquer sur les liens correspondants en haut de chaque page.

Agir

L'onglet « Find Solutions » décrit en détail les mesures d'adaptation et d'atténuation nécessaires pour lutter contre le changement climatique.

La page Solutions décrit tout ce qui se fait dans chaque région du globe pour réduire les effets du changement climatique. Chaque page régionale comporte des liens vers les sites web des institutions et programmes dédiés à cette problématique.

Ressources corrélées

Climate Hot Map est un outil de sensibilisation au changement climatique parmi d'autres. Le programme de recherche Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire du CGIAR dispose de sa propre carte des points chauds (<http://goo.gl/KAYDw>) de même que d'un portail de données et d'outils (<http://goo.gl/uu6KC>) et d'une page de « lectures conseillées » (<http://goo.gl/7Qo7E>).

Pour en savoir plus sur les outils de développement compatibles avec le climat, voyez le site de Climate Planning et son manuel interactif d'élaboration de stratégies saines pour le climat (<http://goo.gl/65W1q>). ◀

S'adapter au changement climatique

Documents

« Agricultural Technologies for Climate Change Mitigation and Adaptation in Developing Countries »

Dans de nombreux PED, où la productivité est déjà faible, le changement climatique va fortement impacter l'agriculture. Les paysans vont devoir s'adapter pour préserver leurs revenus et la sécurité alimentaire de leurs familles et de leurs communautés. Ce document publié par l'ICTSD analyse diverses technologies susceptibles d'apporter aux paysans les informations nécessaires pour relever le défi du changement climatique. Les auteurs, Travis Lybbert et Daniel Sumner, se demandent aussi ce que les principaux instituts et organismes de recherche pourraient faire pour soutenir l'agriculture dans les pays en développement.

→ <http://goo.gl/wOxtQ>

« New and Emergent ICTs and Climate Change in Developing Countries »

Ce document étudie le champ d'application de nouvelles technologies comme les SIG, le haut débit sans fil et les réseaux par capteurs dans la lutte contre le changement climatique. L'auteur, Stan Karanasios, de l'AIMTech Research Group de l'université de Leeds, analyse l'utilisation des TIC pour le suivi du changement climatique et de l'environnement, la gestion des catastrophes et l'adaptation au changement climatique.

→ <http://goo.gl/QdazJ>

« Reducing Agricultural Output Losses »



Le PNUE a mis sur pied un projet d'analyse multicritères du changement climatique (MCA4C) afin d'aider les gouvernements à préparer leurs stratégies d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Dans ce document, Günther Fischer, de l'International Institute for Applied Systems Analysis, analyse plus particulièrement les politiques d'aide à l'adaptation des processus agricoles dans les PED afin d'éviter des pertes de productivité consécutives au changement climatique.

→ <http://goo.gl/65Fvp>

Ressources web

AfricaAdapt



Le réseau AfricaAdapt favorise les échanges d'informations entre instituts de recherche, services publics, organisations locales et internationales afin d'aider les communautés à s'adapter à la variabilité et au changement climatiques. Infos, événements en lien avec ces sujets et récits photo, vidéo, audio et texte sont présents sur son site.

→ www.africa-adapt.net

Nexus for ICTs, Climate Change and Development

Le site web du NICCD est une mine de ressources pour qui veut utiliser les TIC dans la stratégie, le suivi, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique dans les PED. Les études de cas traitent du recours au crowdsourcing pour documenter les catastrophes climatiques, du rôle des TIC dans les systèmes d'alerte précoce sri-lankais et de l'utilisation des téléphones portables pour combattre les effets du changement climatique dans les zones rurales du Népal. Le site propose aussi des livrets d'action, dont un consacré aux stratégies innovantes d'adaptation grâce aux TIC.

→ www.niccd.org

PNUE : Atlas de l'évolution de l'environnement caraïbe et latino-américain

200 images qui illustrent les principaux problèmes environnementaux d'Amérique latine et des Caraïbes. Ce projet analyse l'évolution de l'environnement en recoupant des images et des données satellitaires. Les images montrent la pression exercée sur les divers écosystèmes de la région. Les images satellites, les cartes et les graphiques montrent la déforestation dans la région, les changements dans l'utilisation des terres, la perte de biodiversité et la dégradation des zones côtières.

→ <http://goo.gl/yjuZn>

Projets

Anticiper les effets du changement climatique à Boe Boe, dans les Îles Salomon

Grâce à des techniques P3DM, ce projet a développé un modèle précis des terres et des eaux coutumières qui entourent le village de Boe Boe dans les Îles Salomon. Ce modèle montre les maisons, jardins, chemins de mangrove, sentiers forestiers, zones de conservation et autres repères terrestres pertinents. L'équipe du projet a également mené des enquêtes sur la vulnérabilité et la capacité d'adaptation au climat auprès des ménages pour faire comprendre à la communauté les effets du changement climatique et la nécessité de réagir collectivement à ces contraintes sur le développement.

→ <http://goo.gl/VHAFM>

Carbon2Markets



Carbon2Market est un projet de l'université du Michigan qui fait le lien entre les filières du crédit carbone sur les marchés financiers du carbone et les produits d'agroforesterie des petits exploitants des PED. Carbon2Markets fournit une mesure précise de la séquestration du carbone par le reboisement et par la gestion des terres agroforestières via des données de télédétection en haute résolution, des outils SIG web et une modélisation.

→ www.carbon2markets.org

Climate Airwaves

Pour le paysan, la lutte contre le changement climatique ne se résume évidemment pas à être informé du climat ou à se prémunir contre des conditions météorologiques variables. Les conditions extrêmes ont toujours fait partie du métier de paysan et ceux-ci ont accumulé des savoirs qu'ils pourraient partager avec les chercheurs, les politiciens et les experts éloignés du terrain. Climate Airwaves au Ghana offre précisément un espace où les paysans peuvent partager leurs idées par SMS et sur les ondes de radios locales.

→ www.climate-airwaves.org



Geoff Barnard (geoff.barnard@cdkn.org) est directeur de la gestion des connaissances chez Climate and Development Knowledge Network (www.cdkn.org)

Surmonter ces changements constituera un défi de taille pour les exploitants industrialisés qui ont accès aux capitaux, aux assurances, à la technologie moderne et aux dernières avancées scientifiques. Pour les agriculteurs de subsistance qui opèrent à la marge, le défi est encore plus insurmontable.

Comment les TIC peuvent-elles aider les paysans à affronter le changement climatique ?

→ La communication sera un facteur crucial dans cette bataille ; la présence des

sauraient plus facilement quelle cultures choisir, s'il vaut mieux opter pour une variété à faible rendement mais résistante à la sécheresse plutôt qu'une variété standard à fort rendement. Les portables seraient le moyen idéal d'acheminer l'information, en complément d'autres canaux. Ce n'est malheureusement pas demain la veille que nous pourrions fournir ce genre de prévisions saisonnières.

Comment les renseignements recueillis par les grands instituts de recherche

Vers un climat plus serein

S'adapter au changement climatique

« Il y a encore un abîme de communication entre les chercheurs et les bénéficiaires finaux, les paysans. »

En quoi le changement climatique va-t-il affecter les paysans des PED ?

→ Il semble que le changement climatique épargnera peu de paysans sur la planète, mais il y aura probablement des gagnants et des perdants. Les dernières prédictions du GIEC concernant l'Afrique, par exemple, annoncent une augmentation moyenne des températures continentales de plus de 3° d'ici la fin du siècle, tandis que les précipitations augmenteront de 7 % en Afrique de l'Est, mais diminueront de 4 % en Afrique australe. Outre ces grandes tendances climatiques, les paysans devront faire face à une plus grande variabilité d'une saison à l'autre et à davantage d'événements météorologiques extrêmes, inondations et cyclones. L'élévation du niveau des océans exercera une pression supplémentaire sur les zones côtières et deviendra une problématique cruciale pour les petits États insulaires.

téléphones portables dans la plupart des communautés rurales ACP, et bientôt l'accès à Internet via les smartphones, sont d'excellentes nouvelles qui ouvrent des horizons de communication impensables il y a encore quelques années. Je prends le pari que les paysans, y compris des zones reculées, auront accès à des moyens de communications modernes et virtuels d'ici 10 à 20 ans.

La technologie ne représente cependant que la moitié de l'équation. L'autre moitié consiste à disposer d'une information fiable, pertinente et parfaitement adaptée à ces canaux. Pour l'heure, la toile est inondée d'informations sur le climat, de rapports de recherche, de déclarations contradictoires et d'une bonne dose de désinformation délibérée. Il n'est déjà pas simple pour un chercheur confirmé de s'y retrouver ; alors imaginez pour un paysan en quête d'informations pratiques !

Il y a aussi des problèmes de terminologie et de traduction des termes clés dans les langues locales. Un gros travail d'explication reste à faire autour des concepts de base, afin que les paysans puissent agir en connaissance de cause.

Les paysans peuvent-ils compter sur les TIC pour obtenir des informations météo exactes ?

→ Certains pays disposent déjà de services par SMS pour les prévisions à court terme, qui devraient se généraliser avec le portable. Le SMS peut également s'inscrire dans des solutions innovantes comme des systèmes d'alerte aux cyclones et aux inondations, pour permettre aux paysans de mettre leur famille et leur bétail en sécurité lors d'épisodes météorologiques extrêmes.

Les prévisions à long terme sont plus problématiques. Des prévisions fiables à trois mois ou à six mois transformeraient radicalement la vie des paysans, qui

sont-ils transmis aux communautés rurales ?

→ Trop souvent, ils ne sont pas transmis du tout. Qu'il s'agisse de données climatiques ou d'informations sur les nouveaux modes de culture, il y a trop souvent un abîme de communication entre les chercheurs et les bénéficiaires finaux, les paysans. La bonne nouvelle, c'est que de nombreux instituts de recherche (et bailleurs de fonds) s'en aperçoivent et mettent davantage l'accent sur la communication.

Les institutions de recherche ne peuvent rien faire toutes seules ; je pense que les organisations intermédiaires devraient regrouper les recherches, les résumer et les transposer sous une forme compréhensible pour les décideurs, les agents de vulgarisation, les paysans et d'autres utilisateurs, en choisissant le canal de communication approprié.

Comment améliorer la collaboration entre services d'information virtuels ?

→ Il y a beaucoup de bons sites sur le climat, ce qui crée un autre problème, le « syndrome de prolifération des portails ». Face à autant de sites, on ne sait trop par lequel commencer, et il en apparaît de nouveaux chaque semaine. Il y a manifestement une redondance des efforts qui laisse les internautes perplexes.

Pour y remédier, un séminaire récemment tenu en Allemagne a réuni des intermédiaires en connaissances climatiques. Vingt-deux sites web régionaux et mondiaux de pointe y ont discuté de moyens de collaboration plus efficaces. Un tas d'idées ont été évoquées, dont des dispositifs de partage de contenu, une fonction de recherche commune, et un « portail des portails » pour aiguiller l'utilisateur vers le site le plus pertinent. ◀





Efficacité du portable

Sachant que la majorité de ses clients sont agriculteurs, la société de télécommunications Vodafone a préparé un rapport sur le rôle du téléphone portable dans l'agriculture. Intitulé « Connected Agriculture », ce rapport dénombre douze façons d'utiliser le portable pour améliorer l'efficacité et la durabilité des filières agricoles.

Parmi les douze « opportunités » recensées figurent des services financiers mobiles comme les systèmes de paiement, de micro-assurance et de prêt, et le développement de plates-formes destinées à promouvoir le négoce, l'offre et le troc de produits agricoles.

Informar les agriculteurs est crucial pour améliorer la production, dit le rapport. « L'utilisation du portable pour accéder à des informations agricoles pointues permet à l'agriculteur d'obtenir un appui en temps réel et apparaît comme un moyen plus rentable de diffuser l'actualité ou de compléter ou de renforcer ses autres sources d'information. »

Le rapport suggère par ailleurs d'améliorer et de consolider les services d'actualité, de conseil et d'informations météorologiques existants. D'après les auteurs, un recours plus intense à ces services pourrait engendrer un revenu agricole supplémentaire de 52 milliards de dollars en 2020.

L'utilisation du portable pour la traçabilité et pour améliorer la mise à disposition de données permettrait aussi de faire des économies en rendant le transport, la transformation et la distribution plus efficaces.

→ Pour le rapport complet, voyez : <http://goo.gl/TkFl6>

La tablette la moins chère du monde

Début octobre 2011, le gouvernement indien a lancé une tablette à bas coût, l'Aakash, afin de combattre la pauvreté dans les zones rurales. Vendu environ 50 dollars, l'appareil tourne sous Android 2.2. et est équipé d'une RAM de 256 Mo relativement lente, d'un écran couleur tactile de 7 pouces, d'un accès WiFi à Internet, de 2 ports USB et d'un connecteur pour carte mémoire de 32 Go. L'autonomie annoncée de la batterie est de 3 h minimum après recharge, mais uniquement sur le réseau électrique. Les développeurs avaient espéré ajouter une fonction de recharge solaire, mais elle est reportée à une version ultérieure. Côté logiciel, traitement de texte, navigation sur la toile et vidéoconférence sont au rendez-vous. Il aura fallu six ans pour développer Aakash (ciel en hindi), qui sera initialement proposé à moitié prix (25 dollars) aux étudiants des écoles supérieures.



De l'argent pour les filières

L'agriculture africaine manquerait de fonds pour assurer sa croissance constante, d'après Making Finance Work for Africa (MFW4A), un partenariat d'appui au secteur financier africain. Hébergé par la Banque africaine de développement, MFW4A a créé une task force pour faire des recherches et soumettre des recommandations politiques sur le financement de l'agriculture au sommet du G20 à Cannes (France), en novembre 2011.

Une étude récemment commanditée par MFW4 s'est penchée sur les fonds

agricoles disponibles dans quatre pays : le Kenya, le Ghana, le Burkina Faso et l'Éthiopie. Les filières de plusieurs produits de base, dont les produits laitiers, les fruits, le café, le cacao et le coton, ont été analysées.

Il ressort que les régimes fonciers de nombreux pays africains permettent difficilement aux petits agriculteurs d'investir dans leur exploitation. « Une réforme agraire est indispensable », note l'étude, « pour favoriser l'émergence d'une classe de paysans "professionnels" prêts à investir massivement dans l'amélioration et

l'expansion de leur exploitation afin d'accroître la rentabilité et les économies d'échelle sur le long terme. »

MFW4 envisage malgré tout l'avenir des investissements agricoles avec optimisme, vu l'essor rapide des services bancaires dans de nombreux pays. Les auteurs de l'étude recommandent la multiplication des mutuelles de crédit rurales, l'injection de nouveaux capitaux dans la filière et des efforts plus ciblés de la part des organisations de développement concernées.

→ Pour lire l'étude complète, voyez : <http://goo.gl/tW2IH>

Cartographie de la gestion foncière



AGENCE FRANCE PRESSE / REUTERS

La RNRA (Rwanda Natural Resources Authority) utilise un SIG pour améliorer la gestion foncière du pays. « Avec ce SIG, le Rwanda pourra recueillir des informations précises sur la planification des infrastructures et des entreprises », déclare Didier Sagashya, directeur général adjoint en charge

de la cartographie foncière à la RNRA.

L'autorité a déjà contrôlé plus de trois millions de parcelles dans les districts de Kigali et de Kirehe et compte cartographier le reste du pays. La RNRA va en outre développer des programmes de formation au SIG afin de sensibiliser les Rwandais à son projet de gestion foncière. Elle a déjà organisé des séminaires avec des partenaires internationaux comme l'ITC Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation de l'université de Twente (Pays-Bas), et Esri, un développeur de logiciels SIG. Sagashya espère que le projet débouchera sur une meilleure coopération entre les secteurs public et privé qui pourront se servir des données recueillies pour leurs aménagements futurs.



ISTOCK

Infos nutritionnelles sur le web

L'OMS (Organisation mondiale de la santé) a créé un site de conseils en malnutrition pour les gouvernements et les professionnels de la santé. eLENA (e-Library of Evidence for Nutrition Actions) compile les données, les ressources et les informations scientifiques

afférentes à la nutrition. Cet outil fait partie d'une action globale par laquelle l'OMS accompagne les pays qui veulent améliorer la nutrition et associer les secteurs agricole, de la santé, de la protection sociale et de la sécurité alimentaire à leurs efforts.

« Plusieurs millions de personnes souffrent d'un ou plusieurs types de malnutrition », déclare le Dr Ala Alwan, directeur général adjoint pour les maladies non transmissibles et la santé mentale à l'OMS. « Les pays doivent avoir accès à des directives scientifiques, étayées par des éléments probants, pour éviter les morts et les souffrances inutiles liées à la malnutrition. eLENA peut considérablement les aider à surmonter cette terrible menace. » Uniquement en anglais pour l'instant, le site sera bientôt traduit en arabe, en chinois, en français, en russe et en espagnol. L'OMS compte également diffuser ces informations sur CD.

→ Voyez le site d'eLENA : www.who.int/elena/en

Les TIC au service de l'activité économique

Une utilisation plus efficace des TIC dans les programmes publics d'appui aux micro- et petites entreprises (MPE) devrait accélérer la création d'emplois et la croissance économique, d'après le Rapport 2011 sur l'économie de l'information : les TIC comme catalyseurs du développement du secteur privé de la CNUCED (Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement).

Le rapport constate que la multiplication des applications mobiles – messagerie, Internet mobile et banque mobile – élargit la gamme des services pertinents offerts aux MPE. Les auteurs analysent plusieurs exemples dans les pays ACP, notamment le Digital Early Warning Network, un outil de lutte contre les ravageurs et les maladies en Tanzanie, et le service d'information DrumNet au Kenya, qui permet aux paysans d'accroître leurs volumes de vente et leurs revenus grâce au portable.

Les TIC ne peuvent catalyser le développement du secteur privé qu'en tenant compte à la fois des besoins des utilisateurs (quelles informations et autres apports leur sont utiles) et des éventuelles contraintes (taux d'alphabétisation, réticence à manier de nouveaux outils, rareté de l'électricité et prix et charges inabordables pour l'utilisateur). Ce n'est qu'en associant le secteur privé à la conception et à la fourniture des services de formation et de conseil que l'on assure la pertinence de ces derniers.

Le rapport souligne par ailleurs que de meilleures données, d'autres recherches et des évaluations d'impact rigoureuses seraient nécessaires.

La CNUCED formule aussi des recommandations politiques : l'adoption de cadres réglementaires pour donner confiance dans les nouvelles technologies ou applications, l'élaboration de directives pour les donateurs afin de tenir compte du potentiel des TIC dans les stratégies de développement du secteur privé.

→ Pour le rapport complet en anglais, voyez : <http://goo.gl/IDA0H>

→ Pour un aperçu en français, voyez : http://www.unctad.org/fr/docs/ier2011overview_fr.pdf



744 stations météo opérationnelles sur le continent africain. Idéalement, il en faudrait 10 000 <http://goo.gl/lxIey>

585 millions : c'est le nombre d'habitants d'Afrique subsaharienne dont le ménage n'avait pas accès à l'électricité en 2009 <http://goo.gl/74NGL>

5719 ménages de Morphil, au Sénégal, seront raccordés à l'électricité solaire d'ici 2013 <http://goo.gl/fkdaq>

Stocker et partager pour l'avenir

Sites web

Je consulte régulièrement les infos de la BBC, surtout ses pages environnement, technologie et santé, ainsi que Caribbean360news.com pour ses articles intéressants, notamment sur les questions socio-économiques liées à l'agriculture. Ils me sont utiles dans mon travail d'assistant de recherche où je dois traiter et synthétiser des informations qui sont diffusées dans et en dehors de mon organisation. Je mets aussi des liens vers les articles que « J'aime » sur ma page Facebook ; j'y ai créé mon annuaire plutôt que d'utiliser des signets.

Je reçois par courriel les liens vers les articles complets de Global Policy Forum et d'Éclairage sur les négociations commerciales. Ce sont d'excellentes ressources pour se tenir au courant des initiatives politiques et commerciales dans le monde. La plupart des articles portent sur l'agriculture, l'alimentation, la sécurité nutritionnelle et d'autres sujets qui m'intéressent professionnellement.

Notre organisation, CaRAPN, a sa page Facebook où je partage mes travaux et certains articles avec nos partenaires et le public.

- BBC news : www.bbc.co.uk/news/
- Caribbean360 : Caribbean360news.com
- Global Policy Forum : www.globalpolicy.org
- Éclairage sur les négociations commerciales : <http://ictsd.org/news/tni/>
- Page Facebook de CaRAPN : <http://goo.gl/ipTVX>

Outils web

Je « Skype » souvent pour mon travail. En début d'année, nous avons participé à l'élaboration de plans stratégiques avec les ministères de l'agriculture et des partenaires de quatre pays caraïbes. Nous avons utilisé Skype et Elluminate pour les communications individuelles et les conférences virtuelles. Les possibilités de téléconférence d'Elluminate sont particulièrement utiles et sa fonction Blackboard Collaborate nous aide à prendre des notes et à partager des idées.

J'utilise les fonctions chat et vidéo de Gmail pour converser avec des collègues et des amis, et Google Groups pour le réseautage, l'envoi de courriels, les discussions virtuelles et la planification d'activités.

Je trouve le calendrier ReminderFox, un complément du navigateur Mozilla Firefox, très facile à utiliser : il me rappelle les milliers de choses que j'ai à faire chaque jour. Comme je suis assis devant mon ordinateur la plupart du temps, et que mon navigateur reste ouvert, je n'ai plus besoin de scribouiller les choses à faire sur des pense-bêtes ou un bloc-notes.

- Skype : www.skype.com
- Elluminate : www.elluminate.com
- Gmail : <http://mail.google.com>
- ReminderFox : <http://goo.gl/nBM9v>

Réseaux sociaux

Nous avons développé la page Facebook de CaRAPN : nous y avons mis des photos et des liens vers les pages web susceptibles d'intéresser nos confrères et partenaires. Nous nous en servons aussi pour promouvoir les documents que nous avons téléchargés sur Scribd, un espace de stockage virtuel pour articles et publications. Nous comptons y mettre des bulletins d'information à intervalle plus régulier, de même que des notes d'information politiques, des articles et Agriculture Agenda, un calendrier hebdomadaire des événements liés au développement agricole dans la région.

J'utilise LinkedIn pour rester en contact avec d'autres professionnels de l'information agricole caraïbe.



Brent Theophile (brenttheo@gmail.com) est assistant de recherche au Caribbean Regional Agricultural Policy Network (CaRAPN)

Il y a aussi ResearchGate où vous pouvez voir les travaux de recherche que mènent des confrères du monde entier. Vous y trouvez la série virtuelle des « distinguished lectures » qui vous permet d'entendre les exposés d'éminents chercheurs. Très chouette.

- Scribd : www.scribd.com
- LinkedIn : www.linkedin.com
- ResearchGate : www.researchgate.net

Équipements

J'aime beaucoup la photographie ; avec mon appareil numérique, je prends beaucoup de photos que nous utilisons ensuite pour nos publications et d'autres activités.

Je pourrais difficilement me passer de mon ordinateur portable pour travailler. J'aime conserver mes fichiers d'archives et de ressources à portée de main car je peux toujours m'y référer. Je sauvegarde souvent les bons articles de recherche ou les ouvrages de référence sur des sujets aussi vastes que l'économétrie ou la statistique, et je leur trouve tôt ou tard une utilité. Je fais par conséquent une copie de sauvegarde de tous mes fichiers sur un disque dur externe, mais j'aime tout avoir sur mon ordinateur portable pour y accéder plus facilement.

J'ai toujours mon ordinateur portable et mon disque dur externe (360 Go) avec moi quand je voyage. J'utilise un système de sauvegarde automatique pour copier régulièrement mes fichiers sur mon disque dur externe. J'utilise également Scribd pour conserver une copie de mes articles sur le web, afin de pouvoir y accéder partout via Internet. Parfois, je m'envoie les documents par courriel pour en avoir une copie de sauvegarde. ◀

